

La parte alta de la cuenca, es usada para el cultivo de café, el cual se encuentra amenazado por las talas y quemadas muy comunes en la zona; y también por la sustitución de los cafetales por otros usos de los suelos, como respuesta a la crisis del sector cafetalero.

Las zonas de matorrales, son terrenos, en donde algunos productores dejan pastar libremente a su ganado, en el marco de un sistema de ganadería extensiva que generan efectos nocivos al propiciar el aumento del grado de erosionabilidad de los suelos por la depredación a que se ven sometidos.

En la zona conocida como Joya de Los Cimientos, se cuenta con 400 Mz de área natural protegida, administrada por la ADESCOCA. Por la ubicación del área, se convierte en una zona con alto nivel de recarga hídrica y fuente de vida para una gran cantidad de flora y fauna.

Existen otros sistemas productivos que hacen uso del suelo para cultivos de frutales, leña para carbón, hortalizas, tule y caña de azúcar. En el siguiente mapa, se presenta el uso del suelo en las cuencas de los ríos Gualabo y Yamabal.

Al hacer un análisis comparativo entre los usos actuales del suelo en la zona en contraposición con la potencialidad agrológica de los mismos, se observa un conflicto de uso del suelo en la cuenca media y baja del territorio, donde se están realizando actividades productivas intensivas, sin establecer las medidas adecuadas de protección y generación de cobertura boscosa de los suelos. Según datos de la DIGESTYC, en el municipio de Yamabal, el 78% de su suelo se utiliza de manera inadecuada; mientras que en Guatajiagua, el mal uso del suelo es del 94% y en Sensembra el porcentaje aumenta al 100%.

1.4.3 Actividades económicas y productivas

Las actividades económico productivas prevaletentes en el territorio son de carácter agropecuario, pues la micro y pequeña empresa están poco desarrolladas, sobre todo en la zona que comprende las cuencas del Río Yamabal y el Río Gualabo. En el siguiente cuadro, se presentan las actividades que realizan los regantes del territorio.

Cuadro No. 5
Actividades productivas de los regantes del Río Gualabo y Yamabal

Actividades	Río Yamabal	Río Gualabo
Bajo riego	Pasto, maíz, caña, tule, guineo, sorgo, pipián, mango y marañón	Pasto, maíz, pipián, ejote, loroco y tomate
Sin riego	Ganadería, granos básicos maderables, leña para carbón y pasto.	Ganadería, granos básicos

Fuente: FUNDE – CHF/PARTNERS (2004) “Censo de Regantes del Yamabal y Gualabo”.

La ganadería extensiva es la actividad más generalizada en la zona y va estrechamente ligada a los abundantes cultivos de pasto bajo riego para la producción de alimento del hato. Existen desde pequeños ganaderos que tienen de 3 a 5 cabezas de ganado bovino, hasta medianos ganaderos que llegan a poseer hasta 70 cabezas de ganado; la mayoría de los cuales son utilizados para la producción de leche que es procesada artesanalmente para la elaboración de quesos que se comercializan en el mercado local de San Francisco Gotera y en la ciudad de San Miguel. Los ganaderos, en la búsqueda de opciones de desarrollo, han conformado la cooperativa YAGUASEN, que aglutina a los ganaderos de Yamabal, Guatajiagua y Sensembra.

En la zona alta, existen plantaciones de café, que abarcan una extensión de 500 Mz, divididas en 150 fincas en manos privadas y de la Asociación Cooperativa de Cafetaleros de Ciudad Barrios. Las fincas privadas oscilan en sus extensiones desde 0.5 hasta 40 Mz. Debido a la crisis del café y a problemas con enfermedades que han atacado a las plantaciones, algunos cafetaleros están sustituyendo este cultivo por la introducción de granos básicos y ganado.

Los granos básicos para la subsistencia, es otra de las actividades fuertes en la zona. Asimismo existen cultivos de caña, tule para artesanías, árboles maderables y leña que es comercializada en todo el territorio, pues cerca del 90% de las familias consumen leña para cocinar.

Algunos productores tienen pequeñas parcelas cultivadas con hortalizas como pipián, ejote, loroco y tomate. También cultivan algunas frutas bajo riego como la sandía, el marañón y el guineo. Estos productos son cultivados en cantidades incipientes, por el bajo nivel de apoyo y asistencia que existe en la zona, pues son pequeños proyectos realizados por ONG's y otros por iniciativa de los productores. No obstante, tienen alto nivel de demanda en el mercado local y regional, que se convierte en incentivo para ir diversificando las actividades productivas basadas en pasto y granos básicos.

Guatajiagua es un municipio con un alto valor cultural en la zona, pues gran parte de su población es de origen Lenca y posee un asentamiento indígena de 638 familias. La producción de artesanía de barro negro es una actividad con gran potencial de desarrollo en este municipio; donde existen algunos actores que promueven el rescate de las tradiciones culturales; entre estos están la Cámara de Artesanos (CASAR), la Asociación Comunal Lenca (AGOLGUA), el Centro de Desarrollo Artesanal (CEDART) y la Casa de la Cultura.

A nivel de microempresa, en la zona existen negocios familiares de producción de lácteos (queso, crema, requesón), productos de jarcia, artesanía de barro negro, granjas de gallinas y cerdos. Asimismo hay tiendas y pequeños negocios.

Los municipios de esta zona, están incluidos dentro de la Ruta de la Paz, esfuerzo de desarrollo turístico que podría traer enormes beneficios por el alto valor cultural, por los sitios turísticos y por las actividades económicas del territorio.

II

DIAGNÓSTICO DEL CONFLICTO IDENTIFICADO

2.1 Contexto histórico del conflicto

En los últimos 20 años, se han dado disputas por el acceso al agua, entre las comunidades ubicadas en la cuenca baja de los ríos Yamabal y Gualabo, con los usuarios de los ríos ubicados en las cuencas media y alta.

1974: En este año, había pocos regantes que hacían uso del los ríos, todos ellos trabajando en forma individual. Se presentaban algunos niveles de deterioro ambiental por el crecimiento poblacional, que ejercía presión sobre el agua.

1984-1986: Es cuando comienza a incrementarse el número de regantes que hacían uso del agua del río para sus actividades productivas; por lo que se van generando procesos de deforestación en las riberas de los ríos, por la ampliación de la frontera de uso agrícola. Esto, además generaba escasez del recurso en la comunidades aguas abajo de ambos ríos. En este tiempo, los regantes no contaban con permisos para explotar los ríos.

1986-1990: Ante la escasez de agua que se generaba en la época de verano, en la cuenca baja de estos ríos, algunos habitantes de las comunidades afectadas se organizaban en grupos para desarmar las presas que los regantes utilizaban para retener agua. Esta situación se daba mas que todo en el Río Yamabal.

1990: Frente a los problemas que se estaban generando en el territorio, hace presencia el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de su División de Riegos, para normar el uso del agua en ambos ríos. El MAG comenzó a otorgar permisos de riego de manera gratuita. En este año, las comunidades de Concepción Corozalito, Las Lajitas, El Corozal y San Antonio Chávez, colocaron una demanda judicial en contra de los regantes del Río Yamabal.

1991: Se estableció un acuerdo entre las comunidades afectadas que había colocado la demanda; los regantes del Río Yamabal y el MAG; en donde se autorizaba a los regantes para que realizaran sus actividades de riego por un periodo de 12 horas (de 6:00 AM a 6:00 PM); y el resto del tiempo dejarán correr libremente el caudal del río, para que pudieran abastecerse del recursos las comunidades aguas abajo.

1992: Este año, se creó la Cooperativa Ganadera Ignacio Ellacuría, en la zona del Río Gualabo; la cual estaba integrada por desmovilizados del FMLN, que fueron beneficiados por el Programa de Transferencia de Tierras (PTT) del Gobierno Salvadoreño.

1998: Algunos regantes del Río Yamabal, concientes del desorden imperante en el uso del agua en este río, deciden iniciar un proceso de concientización con todos los usuarios del río, para aglutinarse y trabajar de manera conjunta para hacer una mejor utilización del agua.

1999: Se parcelo la Cooperativa Ganadera Ignacio Ellacuría, por lo que sus miembros, se vieron obligados a trabajar de manera individual, tanto en sus actividades agropecuarias como en la tramitación de los permisos de riego que otorgaba el MAG. En este año, las comunidades aguas abajo en el Río Gualabo (San Bartola y San Jacinto), interpusieron una demanda judicial en Guatajiagua, contra los regantes de este río, pues los consideraban los principales causantes de la escasez de agua en verano.

2000: Este año se constituye la Asociación de Regantes del Río Yamabal, con 12 socios. Esto fue posible gracias al apoyo de un proyecto de PARTNERS y FEDARES con el MAG. Asimismo, se comenzó a concientizar a los regantes individuales del Río Gualabo, para constituir una Asociación que permitiera mejorar el uso del agua en el río.

2002 – 2003: Reaparecen las diferencias y desacuerdos entre los regantes y las comunidades aguas abajo en el Río Yamabal; pues éstas últimas se quejaban de la escasez de agua en la época de verano. La Asociación de Regantes de Yamabal, interesada en buscar soluciones a la problemática, busca medidas alternativas para normar el uso del agua en el río, más allá de sus posibilidades, pues solo cuenta con jurisdicción sobre sus asociados, más no así sobre otros usuarios del río en la zona alta, donde aún hay regantes que trabajan de manera individual que irrespetan los reglamentos establecidos para la explotación del agua del río. En el año 2003, se logra establecer un acuerdo entre algunos regantes individuales del Río Gualabo, y se constituye la Asociación de Regantes del Río Gualabo.

2004: CHF-PARTNERS y FUNDE, comienzan un proceso de trabajo, con el objetivo de generar capacidades locales para el abordaje de los conflictos de agua en el Río Yamabal y Gualabo, desde una lógica no violenta. Este esfuerzo se realiza con la Asociación de Regantes de Yamabal y la Asociación de Regantes de Gualabo.

2.2 Caracterización actual del conflicto

Existen dos grandes conflictos que inciden sobre la calidad y disponibilidad de agua en los ríos Yamabal y Gualabo:

En primer lugar, la cuenca del Río Yamabal se encuentra altamente deteriorada, debido a una serie de prácticas como tala de árboles en las riberas del río, extracción de piedras de su cauce; lo que altera el curso normal del río y disminuye la capacidad de infiltración del agua hacia los mantos acuíferos que alimentan los nacimientos de agua en las riberas del río. Lo anterior, es un factor que origina la disminución del cauce del río, sobre todo en época de verano.

En segundo lugar, el uso del agua en la cuenca del Río Yamabal y el Río Gualabo se está dando de manera desordenada y sin un control adecuado, desde su nacimiento en las faldas del Cerro Cacahuatique, hasta su desembocadura con el Río Grande de San Miguel. Esto ha originado, una serie de conflictos, entre los regantes individuales, los regantes asociados y las comunidades río abajo; debido a la disminución de los caudales de ambos ríos.

2.2.1 Las fuentes del conflicto

El conflicto entre las comunidades aguas abajo y los usuarios aguas arriba tiene una historia de 20 años, en donde cuando llega la época de verano, reaparece el conflicto, el cual se vuelve más grave cuando el caudal del río disminuye.

La disminución del caudal del agua en ambos ríos, se ha dado porque el recurso se ha venido explotando de manera inadecuada y sin control; en un entorno en que existen múltiples factores que han contribuido a escasear el agua en la época de verano. Entre estas causales podemos mencionar:

a) La existencia de 26 represas y sistemas de poliductos para la captación de agua del río, que son utilizadas por alrededor de 55 regantes asociados e individuales para abastecer de agua sus cultivos agrícolas en el Río Yamabal; mientras que en Gualabo se cuenta con 20 represas artesanales.

b) La creación de dos proyectos comunales de agua que extraen agua del río Yamabal cuando pasa por el municipio de Sensembra, uno administrado por ANDA, que abastece el casco urbano del municipio de Sensembra y el otro administrado por la Asociación de Desarrollo Comunal Ignacio Ellacuría (ADECIE), que abastece a comunidad El Gualabo en el municipio de Guatajiagua. Estos proyectos han captado el 100% del caudal de dos afluentes de agua del Río Yamabal, sin dejar un 20% de caudal libre para el río como lo establece la Ley de Riego. En la zona de Piedra Luna y Loma El Chile del municipio de Yamabal, existen tres proyectos de agua potable que extraen el recurso de nacimientos que alimentan al río Gualabo, para abastecer a las comunidades de San Juan, La Candelilla, San Francisquito, La Guaruma, La Pitahaya, El Ingenio, El Trapiche; todos en el municipio de Yamabal y la zona urbana del municipio de Sensembra.

c) La utilización de los ríos como abrevadero para que el ganado, que es abundante en este territorio pueda abastecerse de agua.

d) La utilización de las riberas de los ríos para lavar ropa, para bañarse y para consumo humano por parte de las comunidades ubicadas en sus riberas. Esta situación es más generalizada aguas abajo, donde los ríos son la única fuente para el abastecimiento de agua.

e) La extracción de piedra para comercialización en algunas zonas de los ríos; que origina la pérdida de capacidad de recarga hídrica en las zonas que son alteradas.

f) los procesos acelerados de deforestación (tala de árboles y quemadas), que han ocasionado la pérdida boscosa en parte de sus riberas. Esto ocurre porque buena parte de los productores utilizan las riberas de los ríos para sus actividades productivas, sin establecer medidas adecuadas para conservar la cobertura vegetal que facilite la infiltración de agua en la cuenca.

La combinación de los factores antes mencionados, ha propiciado que el caudal del agua del Río Yamabal disminuya considerablemente; estimándose que esta reducción ha sido de un 25% en los últimos diez años. En el caso del río Gualabo, también ha significado una disminución importante de su caudal.

A pesar de todo, en la época de invierno, el caudal de los ríos crece considerablemente, por los altos niveles de precipitación en el territorio, originándose importantes pérdidas de agua que podrían ser aprovechadas de manera eficiente si se contara con mecanismos para hacer uso o almacenar este exceso del recurso agua, el cual se vuelve sumamente escaso en la época de verano.

La calidad del agua en el territorio, también se está afectando, debido a la falta de sistemas adecuados de tratamiento de desechos sólidos, los cuales muchas veces son depositados directamente en los ríos. De igual forma, el uso de agroquímicos como el Gramoxone, Gesaprin, Tordón, Edona, Sulfato de Amonio, Amina y otros, se convierte en factor de contaminación por los residuos que van a parar a las aguas de los ríos y los nacimientos y por la disposición inadecuada de los recipientes en los que vienen estos productos.

2.2.2 los efectos del conflicto

Cada vez que llega el verano, el nivel del agua en ambos ríos disminuye considerablemente, por lo que las comunidades aguas abajo se quejan de los usuarios de los ríos aguas arriba por considerar que ellos son los culpables de la escasez del líquido. En el Río Gualabo existen constantes amenazas de colocación de demandas judiciales a los regantes y destrucción de las presas de riego por parte las comunidades afectadas por la escasez de agua.

En la época seca, el Río Yamabal tiene un caudal promedio de 30 litros por segundo; situación que cambia drásticamente en el invierno, pues en el mes de mayor lluvia en el territorio (septiembre), se han llegado a registrar aumentos en su caudal de hasta un 300%. Esta situación origina que el caudal del río aumente a velocidades bastante peligrosas, por la persistencia de pendientes muy pronunciadas de hasta un 70% en el recorrido del río; que ocasiona inundaciones que dificultan el acceso al territorio y ponen en riesgo la vida de los pobladores en la parte baja de la cuenca del río.

Mediciones del caudal de agua del río (aforos), realizados por la División de Riegos del Ministerio de Agricultura y Ganadería en 1997, dan cuenta del mal manejo que se hace del agua en el río Yamabal; pues mientras el caudal del río aguas arriba era considerable; aguas abajo la disponibilidad del recurso es bastante deficiente. En el siguiente cuadro se presentan estas mediciones.

Cuadro No.6
Resultados de los aforos realizados en el Río Yamabal

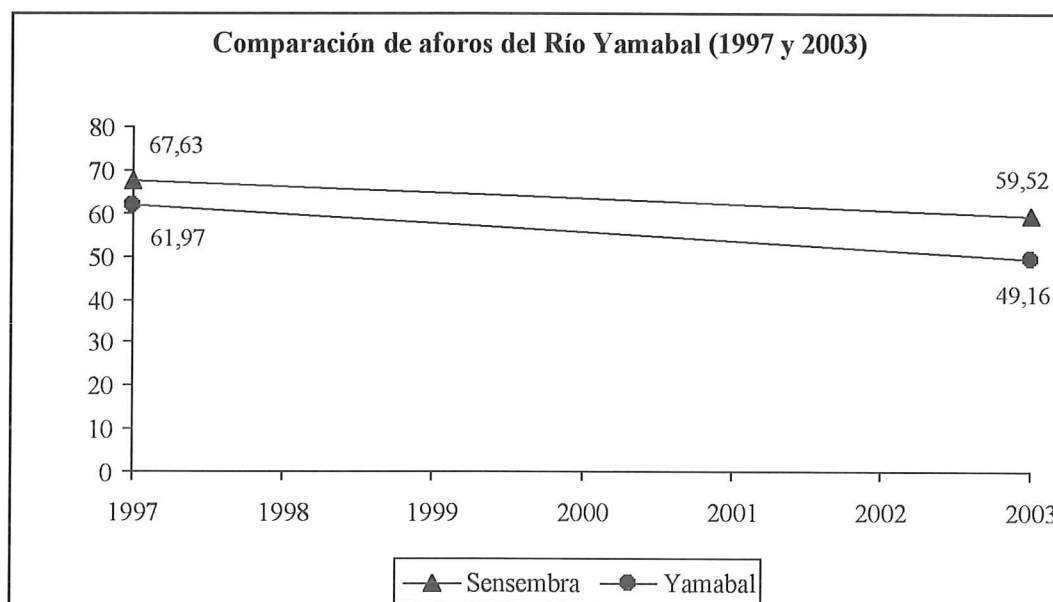
Fecha	Lugar	Caudal registrado
24/04/97	Primera represa ubicada en Sensembra	67.63 lts/seg.
24/04/97	Primera represa ubicada en Yamabal	61.97 lts/seg.
24/04/97	Ultima represa ubicada en Yamabal (Cantón San Juan de la Cruz)	18.67 lts/seg.
30/04/97	San Miguel (Cantón El Corozal)	5.20 lts/seg.

Fuente: MAG (1997); "Aforos realizados por la División de Riegos en el Río Yamabal".

Los aforos realizados en el río en la época de verano, establecían que cerca de su nacimiento, el caudal de agua que corría era de 68 litros por segundo y la medición aguas abajo en la comunidad El Corozal registraba un caudal de 5 litros por segundo; lo que implica una disminución del 92% del caudal del río a lo largo de su recorrido desde la parte alta, hasta la parte baja de la cuenca.

En el 2003; el MAG realizó un nuevo aforamiento cerca del nacimiento del río en el municipio de Sensembra y al inicio del municipio de Yamabal, registrando en dicho período una disminución de un 8% en el primer caso y una disminución del 17% en segundo caso. En el siguiente gráfico se muestra la comparación de ambos aforos

Gráfico No.1
Aforos del Río Yamabal (1997 y 2003)



Nota: los aforos se realizaron el primero 75 metros aguas arriba de la primera represa del sector de Sensembra y el segundo se realizó 300 metros aguas arriba de la primera represa de Yamabal.
Fuente: MAG (1997 y 2003); "Aforamientos realizados por la División de Riegos en el Río Yamabal"

La disminución del caudal del agua en la parte baja de la cuenca, que se producen con mayor intensidad en la época de verano, ha originado que las comunidades Las Lajitas, Concepción Corozalito y San Antonio Chávez, que utilizan agua del río para su subsistencia; se pronuncien en contra de los usuarios del agua del río en su cuenca media y alta. Estos pronunciamientos han consistido en visitas realizadas por líderes de las comunidades afectadas a la Alcaldía de Yamabal, la colocación de demandas judiciales contra los regantes aguas arriba y, también se han dado situaciones en que miembros de las comunidades han destruido los sistemas de retención de agua (presas) del río, para dejar correr el agua.

2.3 Regulaciones ambientales existentes en el territorio

En términos de regulaciones ambientales, únicamente el municipio de Yamabal ha iniciado un proceso de concreción de mecanismos para garantizar la protección y sostenibilidad ambiental de su territorio, para lograr esto, ha contado con el acompañamiento de algunas instituciones de apoyo. En el siguiente cuadro se presentan las regulaciones existentes en los tres municipios.

Municipio	Tipo de regulaciones
Guatajiagua	Ordenanza de salubridad que prohíbe disponer inadecuadamente de las aguas residuales y la construcción de dentro de la zona urbana. Permisos para la tala de árboles en el área urbana. Se proyecta establecer una ordenanza de Pago por Servicios Ambientales.
Yamabal	Ordenanza de Pago por Servicios Ambientales. Sanciones sobre la extracción de piedra de los ríos. Sanciones sobre la tala indiscriminada de árboles.
Sensembra	Sanciones sobre la extracción de piedra de los ríos. Sanciones sobre la tala indiscriminada de árboles.

Fuente: Información brindada por las Alcaldías Municipales.

Las tres alcaldías del territorio, proyectan trabajar la temática ambiental, que día a día se esta volviendo más grave, por la falta de concientización de los pobladores y por la inexistencia de mecanismos funcionales que aseguren la sostenibilidad ambiental.

III VALORACIONES

Son pocos los agricultores que han tomado conciencia de la importancia de regular el uso del agua de los ríos para disminuir su deterioro. En tal sentido en el año 2000 se constituyó la Asociación de Regantes del Río Yamabal, integrada por 27 socios y en el 2003 la Asociación de Regantes del Río Gualabo integrada por 15 persona. Estos grupos están haciendo conciencia en sus integrantes y otros actores del territorio que trabajan de manera individual, para que se haga un uso mas regulado del recurso agua. En este sentido, en el año 2002, los regantes asociados de Yamabal crearon la figura del juez de agua, que es el ente encargado de supervisar a los regantes asociados para asegurar que cumplan con las normativas establecidas por la Ley de Riego para extraer el agua del río.

Los ríos Yamabal y Gualabo se localizan en un territorio donde se ha establecido la Microregión del Cacahuatique Sur, integrada por los municipios de Chapelrique, Guatajiagua, Yamabal, Sensembra y San Francisco Gotera, que se encuentran gestionando la creación de un polo turístico en la zona y tienen contemplado el abordaje del tema ambiental en la zona, para garantizar el desarrollo sostenible en el territorio. Actualmente, el tema que une el esfuerzo de estos municipios es la pavimentación de la calle que une a los cinco municipios.

Las comunidades de la cuenca baja de estos ríos, han entablado demandas judiciales en contra de los regantes que hacen uso de los ríos, ya que consideran que estos son los culpables de la escasez de agua. Estas comunidades no han tomado en cuenta que el problema va mucho mas allá, y tiene que ver con el mal manejo ambiental que se esta generando en sus cuencas.

Es necesario abordar el conflicto existente en ambos ríos, desde una óptica integral que deje de lado las visiones tradicionales de confrontación violenta, la cual además de ser estéril, es propensa a generar consecuencias imprevistas, fortuitas e incontrolables. Es necesario evolucionar de estos mecanismos arcaicos de confrontación hacia un proceso de alianzas locales con grupos de apoyo (ONG's, Organismos de Gobierno Local y Nacional y otros), para abordar el desequilibrio existente en forma más imaginativa y productiva.

Es claro que las causas que han originado la disminución el caudal del agua de los ríos son múltiples y van desde su utilización como abrevadero para el ganado; pasando por la construcción de represas y sistemas de poliductos para abastecer cultivos agrícolas, hasta la construcción de proyectos comunales de agua que captan el 100% de dos afluentes del río; a esto se suma el grave deterioro ambiental de territorio. En tal sentido, el abordaje del conflicto de agua requiere tener una visión amplia e integral de sus causales, para poder establecer medidas y procesos que contribuyan a una gestión integrada del recurso agua en el territorio.

Debe estudiarse la figura del juez de agua que se tiene en Yamabal, para revitalizarla y convertirla en un ente que realmente supervise el adecuado uso de los permisos de riego que tienen los regantes del territorio y que este articulado a los gobiernos locales de Yamabal y Sensembra, así como a la División de Riegos del Ministerio de Agricultura. En este sentido el juez de agua debe ser un actor con trabajo de campo intensivo en los meses de diciembre a mayo, que es cuando se hace uso de los sistemas de riego; y sus costos deben estar sufragados por los regantes, los gobiernos locales y el Ministerio de Agricultura. Es importante que se establezcan horarios y condiciones de riego que permitan el abastecimiento de agua para las comunidades aguas abajo, que dependen fuertemente del recurso para su subsistencia.

En el caso de los regantes, es obvio, que los mayores causantes del desorden actual en el uso del agua del río son los que están trabajando de manera individual; por lo que es necesario que la División de Riego del MAG, promueva la asociatividad de los mismos para hacer un mejor uso del río.

La ley de Riego y Avenamiento de El Salvador es poco conocida por todos actores locales de Yamabal y Gualabo, pues únicamente las asociaciones de regantes existentes hacen esfuerzos por difundirla entre sus asociados. En tal sentido, el MAG debe buscar el acompañamiento de instituciones de apoyo para poder establecer jornadas y mecanismos de difusión masiva de dicha ley entre los usuarios del agua de los ríos.

Ambos ríos se localizan en uno de los territorios con mayor capacidad de recarga hídrica en la región oriental del país, como lo es el Cerro Cacahuatique, el cual actúa como una gran esponja de donde se derivan una serie de ríos que a su vez funcionan como afluentes del río grande de San Miguel; lo que pasa en este territorio influye en gran medida el comportamiento de este importante río; así, cuando los inviernos son fuertes y prolongados el agua del territorio corre fuerte y abundantemente, ocasionando el desbordamiento del Río Grande de San Miguel, lo cual afecta a la zona Sur de San Miguel, a la Laguna de Olomega y a Laguna El Jocotal. En época de verano, cuando escasea el agua y los ríos que nacen en el Cacahuatique se ven reducidos, se produce una situación que origina que el Río Grande de San Miguel reduzca considerablemente su caudal y en algunos tramos hasta aparece cortado. Por tal razón, es muy importante que los actores locales como la Microregión del Cacahuatique Sur y la Asociación de Regantes del Río Yamabal y del Río Gualabo se articulen a los esfuerzos que esta iniciando la Comisión Nacional de Desarrollo en torno al Río Grande de San Miguel.

La degradación ambiental que se ha venido dando en el territorio, ha ido reduciendo considerablemente la capacidad de los suelos para retener nutrientes, además de generar erosión y fomentar tanto las inundaciones como las sequías, por la desestabilización de las capas freáticas del subsuelo. Esto ha traído consigo un proceso de pérdida de biodiversidad, es decir, ha reducido la capacidad de los bosques originales para albergar especies y variabilidad genética y aumento de la vulnerabilidad que se manifiesta por la aparición de cárcavas que pueden originar deslizamientos en la zona alta y media e inundaciones en la parte baja de la cuenca del territorio.

Para gestionar la resolución y transformación de conflictos relacionados con el tema agua en el Río Yamabal y el Río Gualabo, se vuelve necesario crear las condiciones necesarias para que los diferentes actores que tienen presencia y trabajo en el territorio puedan irse articulando, con el objetivo de fomentar la creación de un espacio de acercamiento y coordinación que vele por la protección ambiental y el desarrollo integral de la cuenca del Río Yamabal desde cuatro enfoques:

- a) El ordenamiento y control de las diferentes formas de uso del agua en el Río Yamabal; lo cual pasa por el establecimiento de mecanismos adecuados para regular el uso del agua del río y concientizar a los regantes y productores que están trabajando de manera individual que hacen mal uso del agua de los ríos, para que ordenen sus actividades.
- b) El establecimiento de acciones para mitigar el alto nivel de deterioro de la cuenca del Río Yamabal y el Río Gualabo; lo que implica gestionar el establecimiento de proyectos de mediano y largo plazo para la reforestación y construcción de obras de conservación de suelos en las áreas desprotegidas de la cuenca del río y sus afluentes, para evitar la alteración de su cauce y mejorar su capacidad de recarga hídrica. Asimismo, se vuelve necesario el establecimiento de ordenanzas municipales participativas para evitar la deforestación y el saqueo de piedras en las riberas del río y en su cauce.
- c) Establecimiento de acuerdos entre los usuarios de las aguas de la cuenca alta y media del Río Yamabal y el Río Gualabo, para que se comprometan a no ocasionar daños considerables a los usuarios del recurso en la cuenca baja. En este sentido será necesario elaborar un plan para el usufructo del agua del río en forma pacífica.
- d) Gestionar la construcción de infraestructura que permita almacenar el agua abundante en el invierno en la zona, para tener disponibilidad del recurso en la época de verano; y el mejoramiento de los mecanismos de captación y distribución de agua para los cultivos agrícolas del territorio, los cuales actualmente son de carácter artesanal y generan grandes pérdidas de agua.

El establecimiento de una agenda de trabajo común sobre el tema hídrico en la cuenca del Río Yamabal y del Río Gualabo por parte de los actores locales y con la participación de instituciones de apoyo, permitirá la sostenibilidad del recurso, evitando a su vez el desarrollo de conflictos de agua. Cada día de retraso en el establecimiento de esta agenda nos puede llevar en la dirección equivocada y permitirá que el tema del agua se agudice y multiplique los conflictos entre los usuarios aguas abajo y los usuarios aguas arriba en los ríos.

IV

BIBLIOGRAFÍA



Alcaldía Municipal de Yamabal (2002); “Plan de Desarrollo Municipal 2002 – 2009”; El Salvador.

Alcaldía Municipal de Guatajiagua (2002); “Plan de Desarrollo Municipal”; El Salvador.

Alcaldía Municipal de Sensembra (2000); “Plan de Desarrollo Municipal”; El Salvador.

CHF-PARTNERS/FUNDE (2004), “Talleres de consulta locales en el municipio de Yamabal”; El Salvador.

CND-JICA (2004); “Plan Maestro de Desarrollo de la Región Oriental”; El Salvador.

CODECA (2003), “Plan de manejo de la Microcuenca del Río Gualabo, Guatajiagua, Yamabal y Sensembra”; El Salvador.

Diario Oficial Tomo No. 350; “Estatutos de la Asociación de Regantes de Yamabal”; El Salvador, Marzo de 2001.

Fernández-Jáuregui, Carlos A. “El Agua como Fuente de Conflictos”; Artículo publicado en Internet por la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO en mayo de 2000”

CHF/PARTNERS – FUNDE (2004), “Censo de regantes en el Río Yamabal y el Río Gualabo”

FIAES (1999); “Diagnostico Ambiental del Departamento de Morazán”; elaborado por el Comité Ambiental del Departamento de Morazán; El Salvador.

MAG (1990); “Decreto de Creación de la Ley de Riego y Avenamiento”; El Salvador

MAG (2003), “Perfil del proyecto de establecimiento de un sistema de riego en el municipio de Yamabal, Departamento de Morazán”; El Salvador.

MAG (2003); "Aforamientos del Río Yamabal realizados por la División de Riego en Abril de 1997 y Abril de 2003 en el Río Yamabal"; El Salvador.

Memoria del Tercer Foro Mundial del Agua (2003); "Pronunciamiento del día de las Américas"; Kyoto, Japón.

PASOLAC/DGNR/MAG (2001); "Diagnóstico hidrológico de la microcuenca del Río Gualabo en Morazán". El Salvador.

Shiklomanov, L.A. (1996). "Evaluación de los Recursos y Agua Disponible en el Mundo"; elaborado por el State Hydrological Institute; San Petesburgo.

YEK INEME (2002); "Introducción al Análisis y Transformación de Conflictos"; El Salvador.

V ANEXO

5.1 Reuniones con los grupos de regantes del Río Yamabal-Gualabo, para elaborar el diagnóstico participativo



Líder de Yamabal exponiendo problemática ambiental



Primera jornada de trabajo para diagnóstico participativo



Segunda jornada de trabajo para diagnóstico participativo



Segunda jornada de trabajo para diagnóstico participativo

LOS CONFLICTOS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL AGUA EN LA LAGUNA EL JOCOTAL





PRESENTACIÓN

La Laguna El Jocotal, se encuentra ubicada en el Municipio de El Tránsito, departamento de San Miguel, sobre la carretera del Litoral. Es una zona que tiene grandes ventajas comparativas con respecto a otros territorios de la región oriental, por poseer un área natural protegida con reconocimiento de leyes nacionales e internacionales; estar cercana a grandes ciudades intermedias en la región oriental; ser de fácil acceso y tener una zona exclusiva de anidación de aves migratorias. Esta laguna, junto con el Parque Nacional el Imposible y el Parque Nacional Montecristo son las únicas áreas naturales prioritarias que poseen una declaratoria legal en El Salvador.

Sin embargo, la falta de liderazgo y la poca motivación de las comunidades del territorio por trabajar de manera coordinada y en articulación con el gobierno local, ministerios y ONG's para generar desarrollo local, ha ocasionado una serie de conflictos ambientales, entre los que destacan la creciente acumulación de basura, las aguas servidas en la laguna, el ganado y los animales domésticos sueltos que generan contaminación en detrimento de la pesca y el turismo local.

Las comunidades del Área Natural Protegida El Jocotal⁸, originan grandes cantidades de basura, la cual no es tratada adecuadamente; por lo que se está convirtiendo en un factor de contaminación para la laguna y sus afluentes. El hecho de que sea un área donde abunda el comercio contribuye a incrementar el problema. Los habitantes han mostrado poco interés por superar el problema de la basura, por lo que las campañas de limpieza y los proyectos que se han ejecutado han tenido poco impacto.

Existen varias quebradas y ríos que desembocan directamente en la laguna, y que le están llevando mas contaminación, pues en su trayectoria recogen una serie de aguas residuales, negras y grises, así como otros desechos que se van a acumular en última instancia al fondo de la laguna. Esta situación se ve acrecentada en la época de invierno cuando el caudal de estos ríos y quebradas aumenta. En invierno, se provocan grandes escorrentías que arrastran sedimentos y contaminantes como agroquímicos, utilizados por los agricultores del territorio. Las escorrentías se ven favorecidas por los altos niveles de erosión en la cuenca del territorio.

8. *El Área Natural Protegida El Jocotal abarca el territorio que va desde la cima del Volcán Chaparrastique, hasta Cbilanguera.*

Los animales sueltos en el Área Natural Protegida El Jocotal, constituyen otro problema de gran envergadura, pues se genera un aspecto de suciedad que además de generar contaminación, entorpece las actividades de turismo que escasamente se generan en la actualidad. El problema de la deforestación en el territorio es gravísimo, sobre todo en las faldas del volcán Chaparrastique, donde las constantes talas de árboles y las quemadas están impactando negativamente en la capacidad de infiltración de las aguas subterráneas que alimentan directamente a la laguna.

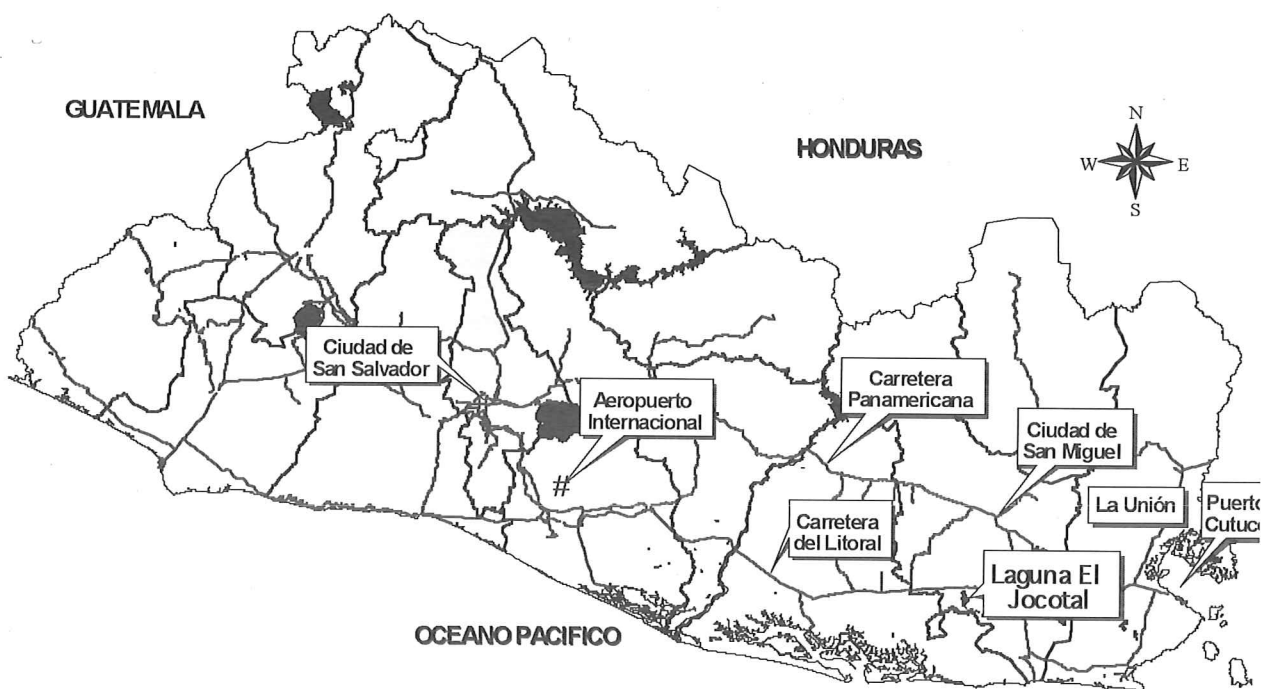
El presente documento recoge elementos de diagnóstico de la problemática ambiental en el Área Natural Protegida El Jocotal, enfocándose en los conflictos de agua que día con día impiden iniciar un verdadero proceso de desarrollo en este importante territorio.

I CONDICIONES SOCIALES, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES

1.1 Datos generales

La Laguna El Jocotal se localiza en la jurisdicción de El Tránsito en el departamento de San Miguel. A una distancia de 132 kilómetros de San Salvador sobre la carretera El Litoral (CA-2). En el siguiente mapa, se presenta su ubicación geográfica.

Mapa No. 1
Ubicación geográfica de la Laguna El Jocotal en El Salvador



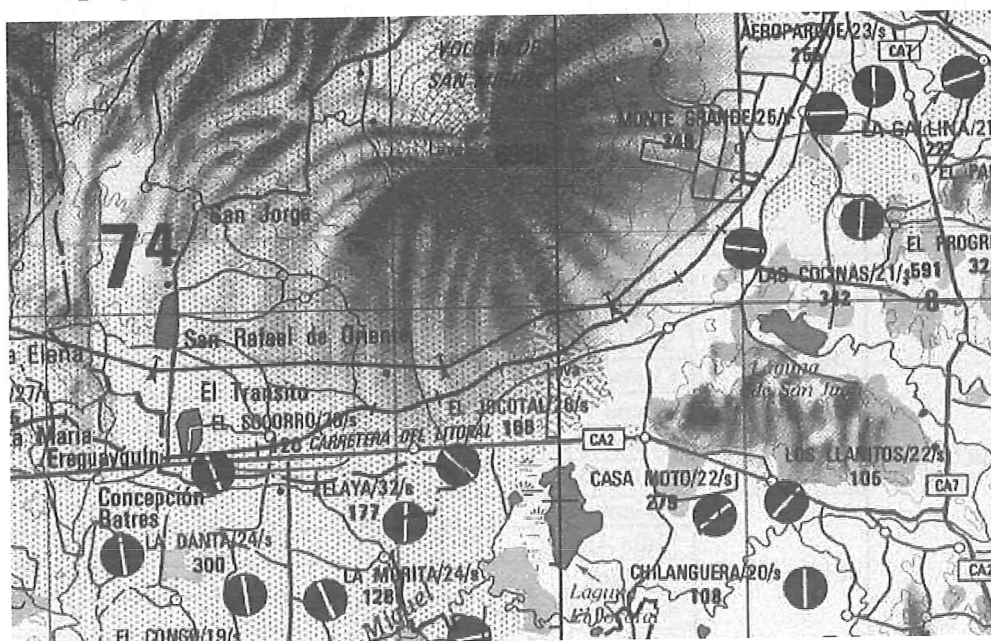
Fuente: SIG-FUNDE con base a información proporcionada por el MARN-SIG

El Jocotal es un Área Natural Protegida y el único sitio de categoría RAMSAR⁹ con que cuenta El Salvador en la actualidad. Por ser un sitio RAMSAR o humedal protegido, la laguna es el hábitat con mayor presencia de aves acuáticas a nivel nacional e internacional. Contiene la mayor diversidad de flora acuática del país y alberga especies de fauna en peligro de extinción local. En este territorio es muy común observar garzas, pichiches y otras aves que todos los años hacen de la laguna su sitio de anidación.

El origen de la laguna se debe a afloramientos de aguas del subsuelo del manto de lava del volcán Chaparrastique, en una depresión ubicada entre éste y las colinas de Jucuarán, además se encuentra en la planicie de inundación del Río Grande de San Miguel, el cual inunda la laguna durante las temporadas de máxima precipitación (septiembre).

El Área Natural Protegida El Jocotal forma un complejo que va desde el cráter del volcán Chaparrastique, hasta las colinas de Jucuarán, entre los 13° 27' y 13° 16' latitud norte y 88° 10' y 88° 17' longitud oeste, en un gradiente altitudinal que va de los 20 a 2,129 metros sobre el nivel del mar. En el siguiente mapa se presenta la topografía del territorio en el que se ubica la laguna.

Mapa No. 2 Topografía del territorio donde se ubica el Complejo El Jocotal



Fuente: Elaborado con base en el Atlas Topográfico de El Salvador

La Laguna El Jocotal se encuentra a una altura de 20 msnm y cuenta con una extensión que varía de 800 a 1,600 hectáreas durante las estaciones seca y lluviosa respectivamente. En el mapa anterior se puede visualizar el volcán Chaparrastique al norte de la Laguna, y la zona de lava que abarca desde el volcán hasta la carretera del Litoral.

9. Un sitio RAMSAR, es un área protegida amparada por leyes internacionales.

1.2 Contexto social

1.2.1 Población

Alrededor de la Laguna existen siete cantones y al menos treinta caseríos, que se ubican dentro del Área Natural Protegida El Jocotal. Estas comunidades pertenecen a los municipios de El Tránsito, San Miguel y Chirilagua, con una población cercana a 16 mil personas. En el siguiente cuadro, se detallan los datos poblacionales del territorio.

Cuadro No. 1
Población en el Área Natural Protegida El Jocotal

Municipio	Cantón	Caserío	No. Viviendas	No. De familias	No. De habitantes
El Tránsito	El Borbollón	El Borbollón Bajo	276	280	1632
		El Borbollón Alto	204	212	825
	Calle Nueva	Cafetín	20	20	80
		San Carlos	37	37	185
		La Estación	123	123	523
		La Línea	23	23	92
		Piedra Laja	17	17	85
		Las Américas	23	23	115
	Primavera	Centro	270	295	1080
		Sector Norte	65	72	360
		Sector Sur	116	124	448
		Línea Férrea	78	81	390
		Poniente	21	25	125
	San Miguel	San Carlos el Amate	La Morita	40	41
El Júcaro			25	25	114
San José			37	37	163
Centro			57	57	255
Buena Vista			45	45	228
Cruzadilla			36	36	182
La Caridad			29	29	161
Casamota			118	118	590
El Brazo		Valle Alegre	23	23	92
		Gualuca	223	223	892
		Desvío El Brazo	28	30	104
		Punta de Piedra	209	223	950
		San Miguel	La Canoa	Los Llanitos	120
Nuevo Amanecer	33			40	101
Coop. Las Gemelitas	45			46	125
El Chaparral	50			64	320
Santa Fidelio	100			100	781
Chirilagua	Chilanguera			946	4446
Total			2,491.00	3,545.00	15,859.00

Fuente: Información proporcionada por los promotores de salud del territorio.

1.2.2 Estructura organizativa

En general, el nivel organizativo existente en la Laguna de El Jocotal, tiene muy bajo perfil debido a la poca participación ciudadana. Las Asociaciones de Desarrollo Comunitario (ADESCOS) trabajan de manera independiente sin lograr la integración de las comunidades del Complejo El Jocotal. Algunos de estos grupos organizados han participado en la ejecución de proyectos sociales y productivos, pero, no tienen ningún nivel de coordinación eficiente entre ellos. Existen comunidades que aun no tienen una estructura organizativa definida.

Algunos pescadores con apoyo del Centro de Desarrollo de la Pesca (CENDEPESCA), han intentado organizarse a través de la creación de un comité de cogestión. Sin embargo, los resultados obtenidos no han sido satisfactorios debido a la falta de voluntad de la gran mayoría de personas que se dedican a la pesca artesanal por entrar en un proceso asociativo que genere sostenibilidad al sector.

También existen algunos comités que en la práctica son poco funcionales y que representan los intereses de algunos sectores como los pedreros del Borbollón Alto y de las lavanderas que hacen uso de las aguas de la laguna.

A diferencia del cantón El Borbollón, otros cantones que están dentro del Área Natural Protegida El Jocotal, han logrado consolidar su estructura organizativa interna, lo cual les ha valido para obtener recursos y asistencia de ONG's e instituciones de apoyo en el desarrollo de proyectos socioeconómicos.

1.2.3 Vivienda y servicios básicos

La mayor parte de las viviendas existentes en el Área Natural Protegida El Jocotal han sido construidas con ladrillo y bahareque; con techos de lámina o teja y pisos de tierra. Se estima que el 75% de estas viviendas se encuentran actualmente en regular o mal estado. El Borbollón Alto es la comunidad que se encuentra con los mayores niveles de precariedad en cuanto a viviendas pues el 50% de las mismas son de lámina.

En cuanto a saneamiento básico, la mayoría de viviendas del cantón El Borbollón (Alto y Bajo) han sido beneficiadas con proyectos de construcción de letrinas. En el Borbollón Alto el 75% de las letrinas que se poseen son aboneras; un 24% de fosa y 1% lavables. En el Borbollón Bajo el 70% de las letrinas son de fosa; un 15% aboneras y hay un 50% de los hogares que tienen sistema de saneamiento que también cuentan con letrinas lavables, las cuales utilizan en menor medida por carecer de agua potable en el cantón. Es necesario mencionar que mientras en otros cantones del complejo El Jocotal existen viviendas que no cuentan con ningún tipo de letrina, en El Borbollón la mayoría de viviendas cuenta con dos o más tipos de letrinas; debido a la mala planificación de los proyectos de desarrollo para el territorio.

La mayoría de los cantones del territorio cuentan con centros educativos que poseen cobertura hasta sexto grado y otros hasta noveno. Para estudiar bachillerato, los alumnos tienen que viajar hasta el casco urbano del municipio de El Tránsito y para estudios superiores o carreras técnicas y vocacionales tienen que trasladarse hasta las ciudades de San Miguel o Usulután.

Los centros de salud y la atención médica en el territorio, se encuentran concentrados en los cascos urbanos de los municipios que tienen influencia en la Laguna. A pesar de ello, algunos cantones como el Brazo y Primavera han logrado gestionar pequeñas unidades de salud y dispensarios; el resto de cantones solamente tienen acceso al sistema de salud en sus comunidades a través de los promotores del Ministerio del Salud designados para la zona.

La mayoría de las comunidades en el Área Natural Protegida El Jocotal tienen acceso al servicio de energía eléctrica y en menor medida a los servicios de telefonía fija, por lo que algunos hogares optan por la adquisición de teléfonos celulares para poder estar en comunicación.

El acceso al agua potable es uno de los mayores problemas de las comunidades del territorio. Mientras que solo unos pocos hogares cuentan con red domiciliar de agua, la mayoría se abastecen de agua por medio de pozos y cantareras. En los últimos meses, la alcaldía de El Tránsito ha estado gestionando un proyecto para establecer un sistema de agua potable que venga a sufragar la carencia del líquido en las comunidades del territorio.

1.2.4 Presencia de instituciones

Algunas ONG's han tenido procesos de trabajo de gran importancia para la protección de la laguna; pero debido a las diferencias con las comunidades se han retirado o han tenido que reorientar sus procesos de trabajo, en el pasado la Iniciativa para el Desarrollo Económico y Ambiental (IDEA) tuvo trabajo en la zona y en la actualidad existen procesos impulsados por OIKOS Solidaridad, CARITAS de San Miguel, Asociación de Mujeres Salvadoreñas (AMS) y CHF-PARTNERS/FUNDE.

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), administra el Área Natural Protegida de El Jocotal, con apoyo de algunas ONG's y el Fondo de Iniciativa para las Américas (FIAES). En este sentido, cuenta con guardarecursos y una oficina permanente en la laguna. La Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), ha apoyado la elaboración de un Plan de Manejo del Área Natural, el cual contempla una serie de acciones encaminadas a la conservación y desarrollo del Área Natural Protegida El Jocotal. En este sentido, la AECI a través del MARN tenía proyectado invertir fondos para la construcción de infraestructura turística y mejora de viviendas en el territorio, pero debido a la poca colaboración y falta de visión de las comunidades no se pudo concretar el proceso, con lo cual se perdió la oportunidad de acceder a los fondos.

La Agencia Internacional del Japón (JICA), en su Plan Maestro de Desarrollo para la región Oriental, contempla a la Laguna de El Jocotal como uno de los territorios beneficiados con la implementación del proyecto de recuperación y desarrollo de la cuenca del Río Grande de San Miguel. Parte del territorio que comprende la Laguna El Jocotal se vería beneficiada con la construcción de un distrito de riego tecnificado para impulsar la diversificación productiva de la región oriental.

El Centro para el Desarrollo de la Pesca (CENDEPESCA) impulsa un proceso organizativo de los pescadores artesanales para controlar la depredación indiscriminada de la fauna acuática de valor comercial. A la fecha los resultados obtenidos en la creación de un comité de pescadores ha rendido pocos frutos, debido a la falta de coordinación e interés de la mayoría de pescadores artesanales del territorio.

1.3 Contexto biofísico

1.3.1 Hidrología

La Laguna El Jocotal se localiza en la parte baja de la cuenca del Río Grande San Miguel y su subcuenca es delimitada por dos quebradas. Una quebrada se sitúa en la ladera oeste del lugar conocido como la Piedrilla; y la otra quebrada se sitúa al este por el sitio conocido como La Quebradona. En la época lluviosa la laguna se ve amenazada por el Río Grande de San Miguel, pues cuando éste se desborda sus aguas inundan la Laguna. Durante todo el año, la laguna se alimenta de manantiales localizados a lo largo del margen norte, donde limita con lavas del volcán Chaparrastique. Existe un desagüe de la laguna, ubicado en su margen suroeste, mediante un canal artificial que desemboca en el Río Grande de San Miguel.

Una diversidad de quebradas contribuyen a la alimentación de la laguna, entre las cuales se pueden mencionar: San Carlos El Ámate que nace en San Carlos El Ámate y desemboca en el Brazo; Gualuca nace en el cerro de Gualuca y desemboca en el Brazo; San Pedro Chirilagua nace en Chirilagua y desemboca en el Río Grande de San Miguel; Paso las Iguanas nace en el Cerro El Progreso y desemboca en el Río Grande de San Miguel; Calle Nueva del Tubo; El Pajalal; la quebrada El Coyol que nace desde la Piedra Azul y desemboca directamente a la Laguna y el riachuelo El Brazo.

1.3.2 Clima

El Jocotal tiene un clima de sabana tropical caliente, con dos estaciones diferenciadas: lluvia y seca. La temperatura media anual es de 26° C con un máximo de 28.8° C en el mes de abril, y una temperatura mínima de 25.1° C en diciembre.

La precipitación media anual es de 1,750 mm concentrados principalmente entre los meses de mayo a octubre, considerándose el mes de septiembre como el más lluvioso (355 mm) y el mes de enero el más seco por la ausencia de lluvias.

Los vientos de la zona son muy débiles durante todo el año; su velocidad máxima se da en febrero con 9 km/h. y la mínima de 5.8 km/h en octubre. La velocidad promedio anual es de 6.8 km/h.

1.3.3 Flora

La flora del territorio que comprende el Área Natural Protegida El Jocotal se compone de bosque natural, vegetación acuática y bosque pantanoso. En El Salvador la laguna de El Jocotal posee la mayor diversidad de flora acuática con cerca de sesenta especies. En la parte alta que corresponde al volcán Chaparrastique predominan las especies de roble y ocote y en la parte baja se observan el ojushte, papaturro, conacaste, morro, madrecaao, volador, mangollano y pimienta.

La vegetación acuática de la Laguna incluye vegetación emergente, flotante, sumergida y marginal. La vegetación sumergida es la más voluminosa, constituyéndose una superficie densa que rodea la laguna y forma un manto que sirve de sustrato a la avifauna acuática. Las plantas y helechos flotantes como lirio de agua, lechuga de agua y gramíneas son las más abundantes. La vegetación adyacente a la laguna ha sido eliminada casi por completo debido a la falta de conciencia ambiental prevaleciente en el territorio.

1.3.4 *Fauna*

La Laguna El Jocotal se caracteriza principalmente por su avifauna; siendo el cuerpo de agua natural de mayor importancia en El Salvador en la ruta de las aves migratorias. Entre las especies de aves residentes y migratorias las más destacadas son el zambullidor enano, el pato chanco, la garza azul, la garza blanca, la garza tricolor, el pato calvo, el pato cuchara, las zarcetas, el pato real, el pichiche, el gavián pescador, el águila pescadora, el halcón peregrino, el guas, la gallineta, la polluela colorada, el caracolero, el tecolote y el martín pescador entre otros. La mayoría de estas especies están en peligro de extinción.

Se cuenta con algunas especies de reptiles que también están en peligro de extinción como el cocodrilo, la iguana, la boa constrictora y la tortuga. Además se encuentran especies de mamíferos como el venado cola blanca, el coyote, la nutria, el pezote, el gato zonto y el cusuco.

Por otra parte, en la laguna existen varias especies de peces explotados de manera comercial por los pescadores; entre los cuales se pueden mencionar el guapote tigre y la tilapia, dos especies que fueron introducidas al territorio por su alto nivel de reproducción. Asimismo, existen especies de sambo, bagre y plateadas.

1.3.5 *Tipos de suelo*

Debido a la influencia del volcán Chaparrastique y sus coladas de lava, en el territorio predominan los suelos de clase VIII; seguido por los suelos de clase II y III en la parte mas baja del volcán y en la periferia de la laguna. También, predominan los suelos clase VII y en menor medida los de clase IV, V y VI. En el siguiente cuadro se detallan las clases de suelo existentes en el Área Natural Protegida El Jocotal.